Station Expérimentale,
Ste-Anne de la Pocatière, Qué.

CULTURE DU TABAC DANS LE SUD-OUEST DE L'ONTARIO

RÉSUMÉ DE DIX ANNÉES D'EXPÉRIENCES À LA STATION EXPÉRIMENTALE FÉDÉRALE DE HARROW, ONTARIO

Par D. D. DIGGES, B.A., B.S.A.

FERMES EXPÉRIMENTALES FÉDÉRALES
E. S. ARCHIBALD, Directeur

Traduit au Bureau de traduction du Ministère

MINISTÈRE FÉDÉRAL DE L'AGRICULTURE
CANADA
BULLETIN 76—NOUVELLE SÉRIE

630.4
C212
B 76
n.s.
1927
fr.
c. 2

Publié par ordre de l'Hon. W. R. Motherwell, Ministre de l'Agriculture,
Ottawa, 1927

FERMES EXPÉRIMENTALES FÉDÉRALES

DIRECTEUR, E. S. ARCHIBALD, B.A., B.S.A.

Agriculteur du Dominion	E. S. Hopkins, B.S.A., M.S.
Chimiste du Dominion	Frank T. Shutt, M.A., D.Sc.
Horticulteur du Dominion	W. T. Macoun.
Céréaliste du Dominion	L. H. Newman, B.S.A.
Botaniste du Dominion	H. T. Güssow.
Eleveur du Dominion	G. B. Rothwell, B.S.A.
Spécialiste en plantes fourragères du Dominion	G. P. McRostie, Ph.D.
Aviculteur du Dominion	F. C. Elford.
Chef, Service des tabacs	C. M. Slagg, M.S.
Apiculteur du Dominion	G. B. Gooderham, B.S.A.
Bactériologiste agricole du Dominion	A. G. Lochhead, Ph.D.
Chef du Service de l'extension et de la publicité	F. C. Nunnick, B.S.A.
Surveillant en chef des stations de démonstration	John Fixter.
Spécialiste en fibres économiques	R. J. Hutchinson.

ALBERTA

Régisseur, Station expérimentale, Lacombe, Alta	F. H. Reed, B.S.A.
Régisseur, Station expérimentale, Lethbridge, Alta	W. H. Fairfield, M.Sc.
Régisseur, Sous-station expérimentale, Beaverlodge, Alta	W. D. Albright.
Régisseur, Sous-station expérimentale, Fort Vermilion, Alta	Robt. Jones.

COLOMBIE-BRITANNIQUE

Régisseur, Ferme expérimentale, Agassiz, C.-B	W. H. Hicks, B.S.A.
Régisseur, Station expérimentale, Summerland, C.-B	W. T. Hunter, B.S.A.
Régisseur, Station expérimentale, Invermere, C.-B	R. G. Newton, B.S.A.
Régisseur, Station expérimentale, Sidney, C.-B	E. M. Straight, B.S.A.

MANITOBA

Régisseur, Ferme expérimentale, Brandon, Man	M. J. Tinline, B.S.A.
Régisseur, Station expérimentale, Morden, Man	W. R. Leslie, B.S.A.

SASKATCHEWAN

Régisseur, Ferme expérimentale, Indian Head, Sask	W. H. Gibson, B.S.A.
Régisseur, Station expérimentale, Rosthern, Sask	W. A. Munro, B.A., B.S.A.
Régisseur, Station expérimentale, Scott, Sask	Victor Matthews, B.S.A.
Régisseur, Station expérimentale, Swift Current, Sask	J. G. Taggart, B.S.A.

NOUVEAU-BRUNSWICK

Régisseur, Station expérimentale, Fredericton, N.-B	C. F. Bailey, B.S.A.

NOUVELLE-ÉCOSSE

Régisseur, Ferme expérimentale, Nappan, N.-E	W. W. Baird, B.S.A.
Régisseur, Station expérimentale, Kentville, N.-E	W. S. Blair.

ILE DU PRINCE-ÉDOUARD

Régisseur, Station expérimentale, Charlottetown, I.P.-E	J. A. Clark, B.S.A.

ONTARIO

Ferme expérimentale centrale, Ottawa, Ont	
Régisseur, Station expérimentale, Kapuskasing, Ont	S. Ballantyne.
Régisseur, Station expérimentale, Harrow, Ont	H. A. Freeman, M.Sc.

QUÉBEC

Régisseur, Station expérimentale, Cap Rouge, Qué	G. A. Langelier, D.Sc.A.
Régisseur, Station expérimentale, Lennoxville, Qué	J. A. McClary.
Régisseur, Station expérimentale, Ste-Anne de la Pocatière, Qué.	J. A. Ste. Marie, B.S.A.
Régisseur, Station expérimentale, La Ferme, Qué	P. Fortier.
Régisseur, Station expérimentale, Farnham, Qué	J. E. Montreuil, B.S.A.

CANADIAN AGRICULTURE LIBRARY
AGRICULTURE AND AGRI-FOOD CANADA
CENTRAL LIBRARY
BIBLIOTHEQUE CENTRALE
EDIFICE SIR JOHN CARLING BLDG
OTTAWA, ONTARIO
CANADA K1A 0C5
BIBLIOTHEQUE CANADIENNE DE L'AGRICULTURE

TABLE DES MATIÈRES

	Page
Introduction	3
Expériences sur les couches de semis	3
Assolements pour les tabacs	9
Plantation continue du Burley sur le même champ	11
Préparation du sol au printemps	11
Comparaison du labour d'automne et du labour de printemps pour le Burley	12
Transplantation du tabac	13
Culture et écimage	14
Destruction des insectes nuisibles	14
Maladies du tabac	17
Coupe	19
Comparaison de la dessiccation directe du Burley et de l'exposition sur échafaudage	19
Essai d'appareils de chauffage pour la dessiccation du tabac	20
Relation de l'humidité relative du séchoir à la couleur de la feuille séchée	21
L'effet de la maturité sur la couleur	21
Comparaison de la graine de tabac produite au pays et produite à l'étranger	22
Production de la graine de tabac	22
Assouplissement des tabacs	22
Essais de variétés de tabacs jaunes	23
Essai de variétés de tabac Burley	24
Essais de variétés de tabac Green River	25
Essais de variétés de tabac Maryland	26
Essais de variétés de tabac Rustica	26
Essais d'engrais chimiques sur les tabacs jaunes	27
Essais d'engrais chimiques sur le Burley	28
Essais d'engrais chimiques sur le Green River	29
Epandage de l'engrais en rangées et à la volée sur le Burley	29
Essais de fumier sur le Burley	30
Applications directes et indirectes de fumier sur le Burley	30
Chaulage pour le Burley	31

CULTURE DE LA GRAINE DE TABAC WARNE À LA STATION DE HARROW

L'étendue consacrée à ce type de tabac jaune est aujourd'hui six fois plus considérable qu'elle n'était il y a dix ans. Une grande partie de la semence nécessaire a été produite par le Service des tabacs des fermes expérimentales fédérales, et distribuée aux planteurs par la station de Harrow.

La culture du tabac dans le sud-ouest de l'Ontario

RÉSUMÉ DE DIX ANNÉES D'EXPÉRIENCES À LA STATION EXPÉRIMENTALE FÉDÉRALE DE HARROW, ONTARIO

PAR D. D. DIGGES, *B.A.*, *B.S.A.*,* RÉGISSEUR

INTRODUCTION

La station expérimentale fédérale du sud-ouest de l'Ontario, établie en 1923, se compose de ce qui était autrefois la station de tabac de Harrow, et sa superficie s'est agrandie de cent cinquante acres. Autrefois cette station s'occupait principalement de recherches sur les tabacs. En ces trois dernières années, elle a agrandi son programme pour y faire entrer de nombreuses expériences dans d'autres voies, mais Harrow est toujours la principale station pour les recherches sur les tabacs jaunes, Burley et Green River.

Les méthodes de culture se sont beaucoup améliorées en ces dix dernières années, du moins chez un bon nombre des planteurs. La qualité s'est améliorée également, et cependant il nous semble que nous ne produisons pas encore autant de tabac par acre ou du tabac d'une aussi bonne qualité que nous pourrions le faire avec nos avantages naturels. Comme il serait grandement à désirer que l'on améliorât la qualité encore plus et qu'il en résulterait, sans aucun doute. une demande plus vive sur nos marchés au pays et une position plus sûre sur le marché d'exportation qui se développe rapidement, et comme beaucoup des expériences entreprises sur cette station ont résulté en une amélioration de qualité et en un surcroît de production, il nous semble qu'il est utile de publier ce rapport.

EXPÉRIENCES SUR LES COUCHES DE SEMIS

TYPES DE COUCHES.—Pour la production de plants de semis, sains et précoces, les types de couches que voici ont été mis à l'essai:—

1. Couche froide, vitrée, traitée par la vapeur en automne.
2. Couche froide, vitrée, traitée par la vapeur au printemps.
3. Couche froide, recouverte de toile, traitée par la vapeur au printemps.
4. Couche chaude, vitrée, traitée par la vapeur au printemps.
5. Couche semi-chaude, vitrée, traitée par la vapeur au printemps.
6. Couche semi-chaude, vitrée, traitée par la vapeur en automne.
7. Couche semi-chaude, couverte de toile, traitée par la vapeur au printemps.

PRÉPARATION DES COUCHES.—Pour la préparation des couches froides, on se contente de piocher et d'ameublir finement le sol original qui était, dans ce cas, sablo-argileux.

Pour la couche semi-chaude, on creuse une tranchée d'environ huit pouces de profondeur, dans laquelle on met une couche de six pouces d'épaisseur de paille, de déchets de maïs ou d'autres matériaux de ce genre, et après avoir bien tassé ces matériaux dans la tranchée, on met par-dessus environ cinq pouces de la terre que l'on avait sortie. La couche chaude est faite de la même façon, sauf cette exception que l'on se sert de fumier au lieu de paille ou de tiges de blé d'Inde.

Une fois les couches faites, on a appliqué une couche de deux pouces de compost bien pourri en couverture. On s'était procuré ce compost dans un bois marécageux, et ce n'était presqu'une masse de matière végétale pourrie. Le compost avait été charrié le printemps avant d'être employé et on l'avait retourné plusieurs fois pendant l'été pour bien l'exposer au soleil et à l'air.

* M. H. A. Freeman, M.Sc., a remplacé M. Digges en l'été de 1926.

Fertilisation.—Pendant plusieurs saisons, nous avons appliqué du sulfate d'ammoniaque seul, du sulfate de potasse seul et du superphosphate seul, et un engrais commercial mélangé de 3-8-4 sur certaines parties des couches, avant de les stériliser. D'autres parties des couches n'ont pas reçu d'engrais. D'autres parties encore ont été arrosées avec une solution de 2½ livres de nitrate de soude dans 47 gallons d'eau, à raison de 1 gallon de la solution par 18 pieds carrés de la couche, après la levée des plantes.

Stérilisation.—Deux moyens de stérilisation des couches ont été essayés: avec de la vapeur et avec de la formaline et d'autres solutions chimiques.

Pour stériliser par la vapeur, on retourne par-dessus le terreau, après avoir bien ameubli et pulvérisé celui-ci, une cuve en fer galvanisé ou en bois de six pieds de largeur, douze pieds de longueur et six pouces de profondeur; on raccorde cette cuve à une bouilloire contenant de la vapeur sous pression de 100 livres ou plus, et on fait sortir la vapeur pendant 30 minutes. Quelques parties des couches ont été traitées pendant 45 minutes et d'autres pendant 60 minutes.

Le traitement à la formaline consistait à arroser la couche avec une solution de 1 partie de formaline dans 50 parties d'eau, à raison de 1 gallon de la solution par 2 pieds carrés de la couche. La solution a été mise en deux applications, à 24 heures l'une de l'autre. Après chaque application, la couche était bien recouverte de vieux sacs pour empêcher les vapeurs de s'échapper. Vingt-quatre heures après la dernière application, on enlevait les sacs et on ameublissait bien le sol pour permettre aux vapeurs de formaline de s'échapper. La couche était prête à être ensemencée dès que les vapeurs s'étaient échappées.

Une partie de chaque couche a été laissée non stérilisée pour comparaison.

Les cadres ont été placés autour des couches dès que celles-ci eurent été stérilisées.

Semailles.—Les couches ont été ensemencées vers le 10 avril avec différentes quantités de semence, avec de la graine sèche et de la graine germée. Une partie de la graine avait été produite au pays, l'autre était importée. Avec la graine séchée, nous mélangions des cendres de bois séchées, tamisées, et avec la graine germée, de la sciure de bois pourrie, pour servir de véhicule. Une fois la graine semée, on la recouvrait en pressant les couches avec une planche, puis en arrosant avec de l'eau.

Arrosage.—On tenait les couches tout juste humides, après les avoir ensemencées, mais sans jamais les inonder. On les arrosait bien également, immédiatement avant et après avoir tiré les plantes.

Ombrage.—Les couches vitrées ont séché rapidement, lorsqu'il faisait soleil, tandis que les plantes étaient petites. Comme les plantes succombent très promptement au séchage lorsqu'elles lèvent, nous avons trouvé utile d'ombrager la couche quelque peu en arrosant les vitres légèrement avec du blanc de chaux. Il faut cependant enlever ce lait de chaux dès que les plantes recouvrent le sol de leurs feuilles, sinon ces plantes auraient une tendance à s'effiler ou à être très délicates.

Ventilation.—Comme un changement d'air est absolument nécessaire pour le bon développement des plantes ou pour tenir la maladie en échec, nous avons ventilé un peu tous les jours où il faisait soleil les couches vitrées; si les belles journées revenaient trop peu souvent, on les ventilait un peu vers midi les jours sombres. Les couches recouvertes de toile étaient aussi ventilées de temps à autre, spécialement les journées chaudes, lorsqu'il était à craindre que les plantes ne brûlent si l'on ne prenait cette précaution. Cependant, en ventilant, on avait soin de ne pas abaisser la température de la couche bien au-dessous de quatre-vingt degrés Fahrenheit, si on pouvait éviter de le faire, de crainte d'enrayer la croissance des plantes. On activait la ventilation à mesure que la température se réchauffait et que les plants grandissaient.

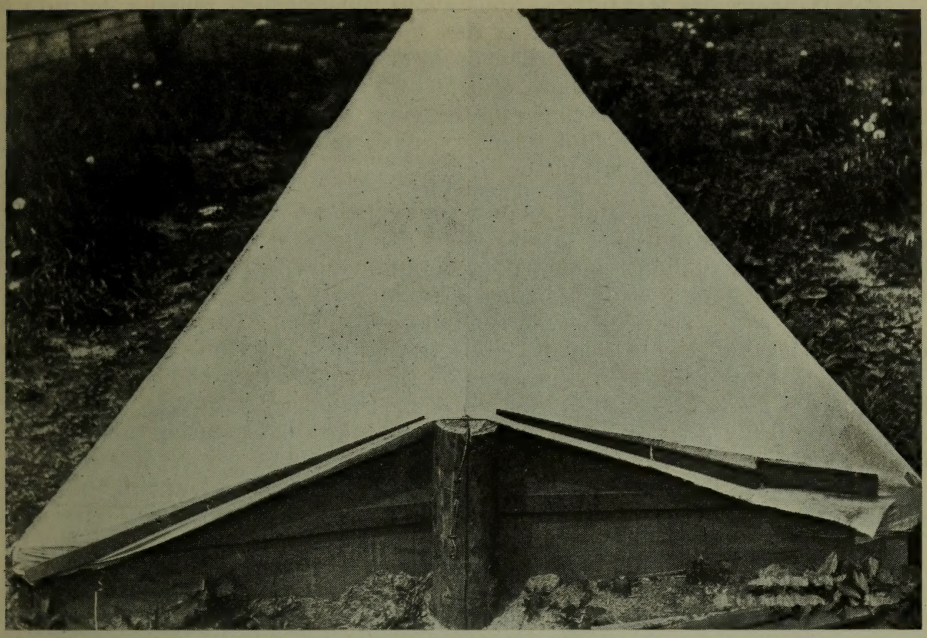

Fig. 1.—UNE COUCHE BIEN RECOUVERTE DE TOILE

A remarquer, le centre élevé. Ce genre de couche fournit généralement des plants rustiques pour les plantations tardives et les remplacements.

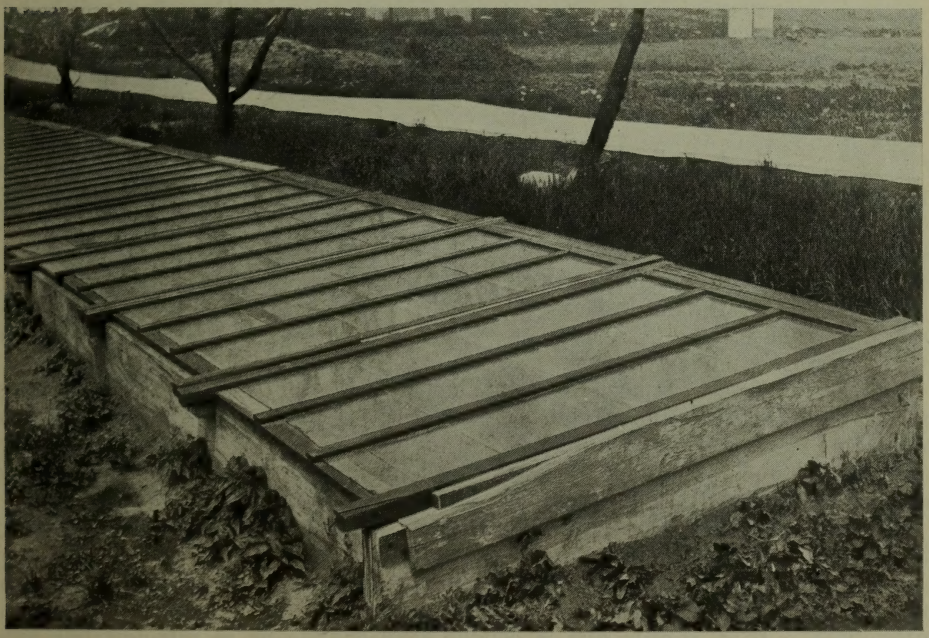

Fig. 2.—UN BON TYPE DE COUCHE POUR PLANTS PRÉCOCES

Une couche semi-chaude, vitrée, fournit une abondance de plants de semis rustiques à Harrow, prêts à être transplantés avant le 1er juin.

Enrayement des maladies.—Nous avons généralement réussi à détruire les germes de maladie dans les terreaux des couches en stérilisant par la vapeur. Cependant, la pourriture des couches, ou la gangrène humide, a fait son apparition dans quelques cas où les plants étaient trop serrés et où la couche était tenue un peu trop humide. Nous avons réussi à enrayer cette maladie en rejetant les plants et le terreau infectés, en donnant toute la ventilation possible et en laissant la couche sécher pendant un jour ou deux.

Traitement de la semence pour prévenir les maladies portées par la semence.—Pendant plusieurs saisons, nous avons traité une partie de la graine de tabac avec du sublimé corrosif pour déterminer l'effet de ce sublimé dans le traitement de la rouille et de maladies semblables.

En 1925, cette expérience a été conduite en collaboration avec T. G. Major, du Service des tabacs; la semence était traitée avec les substances suivantes: Germisan, Uspulun, Semesan, Poussière de Bayer, Mélange de Bayer, Poussière de Dupont et Kalimat.

Comme il n'y a eu que peu ou point de rouille sur la station, nous n'avons pas pu déterminer l'effet des traitements sur ces maladies.

Nous avons constaté cependant que la poussière de Dupont paraissait activer légèrement la germination, tandis que le sublimé corrosif, le Germisan et l'Upsulun paraissaient la retarder légèrement.

Endurcissement.—Une semaine environ avant la transplantation, nous avons laissé la couche sécher quelque peu et enlevé la toile ou les vitres qui la recouvraient pendant le jour et même une partie de la nuit, si la gelée n'était pas à craindre, afin de donner aux plants l'occasion de s'endurcir.

RÉSULTATS ET RECOMMANDATIONS

1. Les couches vitrées ont toujours produit des plants qui étaient prêts à être transplantés environ deux semaines plus tôt que les plants produits par les couches faites de la même façon, mais recouvertes de toile.

2. Au cours de neuf années, la couche semi-chaude a donné les meilleurs résultats.

3. Pendant neuf ans, la couche semi-chaude, vitrée, a produit ses plants de 7 à 13 jours plus tôt que la couche froide vitrée; elle a produit également un plus grand nombre de plants pendant la saison de plantation.

4. La couche semi-chaude, recouverte de toile, a produit ses plants tout aussi tôt que la couche froide vitrée et de 5 à 8 jours plus tôt que la couche froide recouverte de toile.

5. Pendant les neuf saisons, la couche froide faite en automne et traitée par la vapeur s'est montrée tout aussi utile que la couche froide faite au printemps et traitée par la vapeur.

6. Les résultats de six années ont fait voir qu'en se servant de paille, on peut faire la couche semi-chaude et la traiter par la vapeur en automne, sans réduire en rien son efficacité, à condition qu'elle soit bien recouverte.

7. Nous recommandons de traiter par la vapeur au moins une partie des couches en automne, comme garantie contre le printemps tardif.

8. La valeur de la couche semi-chaude réside dans la faculté qu'elle possède de retenir la chaleur qu'elle absorbe pendant une plus longue période de temps que la couche froide. La couche de paille ou de tiges de blé d'Inde s'oppose au passage de la chaleur entre les couches supérieures du terreau et les couches inférieures. Il en résulte que la couche semi-chaude ne se refroidit pas aussi rapidement que la couche froide; souvent même, la température de la couche semi-chaude reste de un à deux degrés plus élevée pendant la nuit que celle de la couche froide.

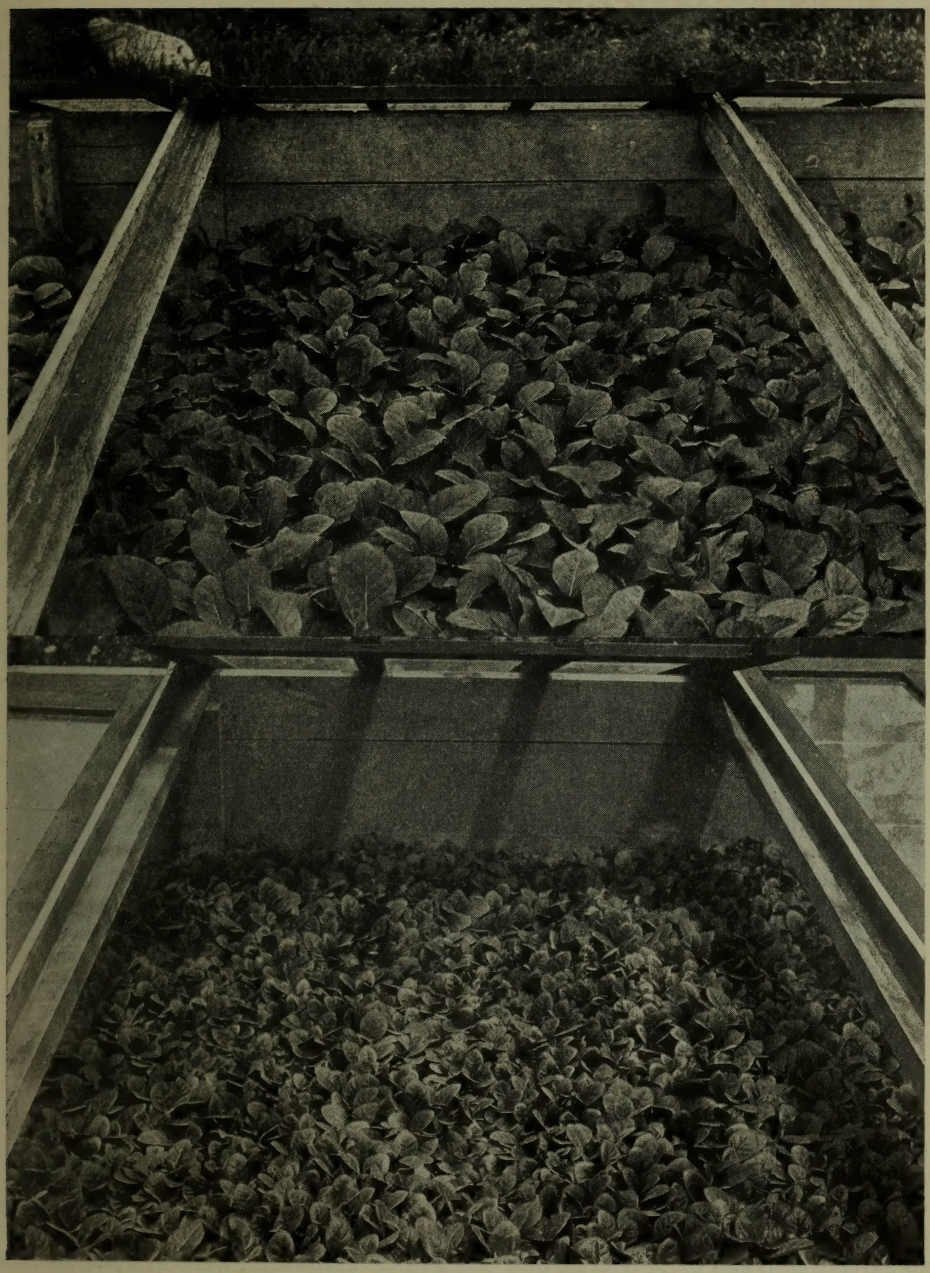

Fig. 3.—UNE COMPARAISON DES COUCHES SEMI-CHAUDE VITRÉE ET FROIDE VITRÉE.

(En haut) Couche semi-chaude vitrée. (En bas) Couche froide vitrée.

La variété était la même dans ces deux couches; les semailles ont été faites à la même date et les photographies prises le même jour.

9. La couche chaude vitrée a produit ses plants de 3 à 5 jours plus tôt que tout autre genre de couche; cependant il n'est pas à recommander d'employer du fumier sous verre, car vers la fin de la saison de végétation, la combinaison du verre et du fumier fournit trop de chaleur, et les plants ne se durcissent pas bien, ils s'effilent généralement et sont trop tendres pour donner les meilleurs résultats lorsqu'ils sont transplantés.

10. Les résultats de sept années ont fait voir que l'emploi de compost noir en couverture, sur le terreau des couches, est hautement avantageux. Ce compost absorbe plus de chaleur et paraît retenir la chaleur plus longtemps que le terreau ordinaire; il ne se tasse pas au point d'empêcher le bon développement des plants, sous l'effet des arrosages continus des couches, et les plants sont prêts de 5 à 10 jours plus tôt que sur terreau ordinaire.

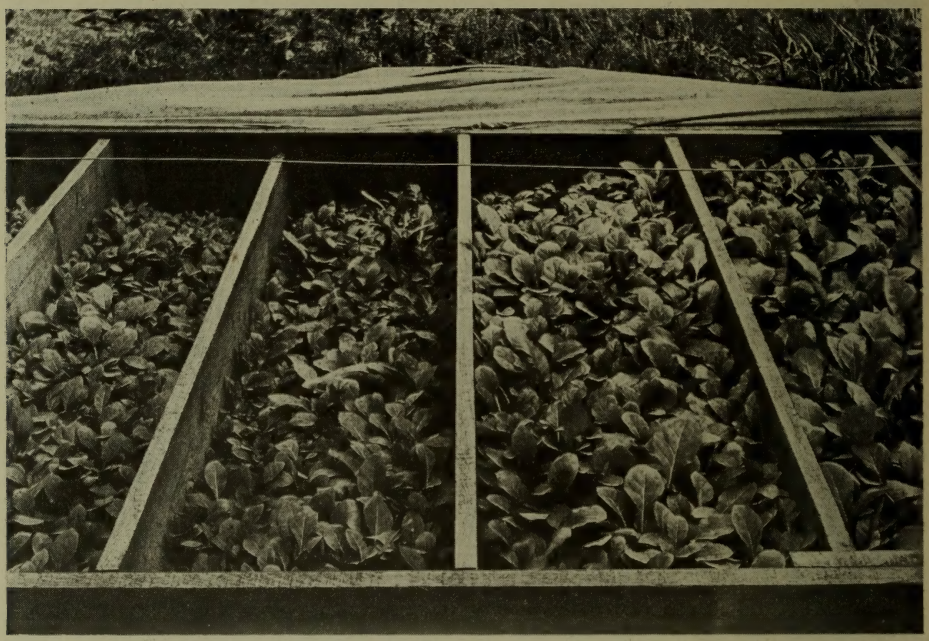

Fig 4.—LES TERREAUX TRAITÉS PAR LA VAPEUR DONNENT DES PLANTS PLUS PRÉCOCES

Voyez la différence dans le développement des plants présentés dans cette gravure. Les sections à gauche n'ont pas été traitées par la vapeur, tandis que celles de droite l'ont été avant l'ensemencement de la couche.

11. La stérilisation des couches de semis est absolument essentielle pour la production de plants sains, en raison de la fréquence des maladies du tabac.

12. La couche peut être stérilisée, soit au moyen de la vapeur ou avec des ingrédients chimiques; mais comme l'emploi des ingrédients chimiques laisse le sol surchargé d'eau et ne détruit que très peu de mauvaises herbes, nous considérons que la vapeur est supérieure aux ingrédients chimiques.

13. Au cours de neuf saisons, le terreau traité par la vapeur a produit ses plants de 7 à 21 jours plus tôt que le terreau non traité, et les plants poussant sur terreau traité par la vapeur étaient également plus vigoureux et plus robustes que les autres.

14. Les plants produits sur terreau traité par la vapeur étaient de 8 jours plus précoces que sur terreau stérilisé par les ingrédients chimiques.

15. Le traitement par la vapeur pendant 30 minutes, à 100 livres de pression, paraît être suffisant pour l'extirpation des mauvaises herbes et des maladies. Pour que la vapeur donne les meilleurs résultats, il ne faut pas que le sol soit très humide, le coffre métallique doit être bien rechaussé pour retenir la vapeur et les cadres doivent être posés autour de la couche et la couche recouverte immédiatement après l'enlèvement du coffre.

16. La vapeur appliquée à une pression inférieure à cent livres a élevé à la longue la température des terreaux au même point que la pression de cent livres, mais il a fallu beaucoup plus longtemps pour atteindre la même température avec une pression plus basse. Comme l'action de la vapeur dépend non seulement de la température à laquelle le sol est porté, mais aussi de la longueur de temps pendant laquelle le terreau est maintenu à la température maximum, on voit que la vapeur à haute pression est beaucoup plus utile.

17. Le coffre pour le traitement par la vapeur devrait être juste assez profond pour laisser un petit espace entre le sommet du terreau et le dessus du coffre pour le passage de la vapeur. Si le coffre est trop profond, la vapeur n'est pas forcée dans le sol aussi rapidement qu'avec un coffre moins profond et il se perd plus de vapeur par condensation. Une bonne dimension est de six pouces de profondeur, douze pieds de longueur et six pieds de largeur.

18. Quatre années d'expériences ont démontré que la graine sèche, semée au commencement d'avril, donne des plants tout aussi précoces que la graine germée, et comme il est plus difficile de répartir la graine germée uniformément sur la couche et que l'emploi de graine germée fait courir plus de risques que l'emploi de graine sèche, nous recommandons l'emploi de graine sèche.

19. La quantité de semence doit être réglée par la faculté germinative de la semence. Si elle est semée sèche, la graine du tabac Burley ayant une faculté germinative de 85 pour cent devrait être semée à raison d'un septième d'once (ou une cuillerée à thé légèrement bombée) par cent pieds carrés de couche. En raison de la tendance naturelle qu'ont leurs plants de pousser trop effilés, les variétés de tabac jaune devraient être semées plus claires que les variétés de Burley, à raison d'un huitième d'once par cent pieds carrés.

20. Pour obtenir des plants précoces et vigoureux, les couches devraient être ensemencées vers le 10 avril, si c'est possible.

21. Les applications de potasse seule ou de superphosphate seul ne paraissent avoir aucun effet sur la végétation des plantes. Le sulfate d'ammoniaque seul et la formule commerciale 3-8-4 ont stimulé la croissance des plants, mais pas autant que la solution de nitrate de soude. Il semble que la meilleure combinaison pour la production des plants est un sol assez fertile, riche en humus, et une solution de nitrate de soude.

22. Il ne faut pas appliquer la solution de nitrate de soude trop souvent pendant la saison; généralement trois applications suffisent. Si l'on en mettait plus, la végétation serait si rapide que l'on aurait des plants aqueux et effilés, sans valeur. La solution doit être enlevée des feuilles par un lavage, immédiatement après avoir été appliquée. Elle ne devrait être appliquée que lorsque les feuilles sont aussi grosses que l'ongle du petit doigt; avant ce temps il semble que les racines ne sont pas assez développées ni assez nombreuses, pour en tirer un bon parti.

ASSOLEMENTS POUR LES TABACS

En vue de connaître les meilleurs assolements à suivre dans la culture du tabac, au point de vue du maintien de la fertilité du sol et du maintien du rendement et de la qualité, nous avons divisé la station en un grand nombre de parcelles. Ces parcelles conservent leur identité d'une année à l'autre, et nous avons pris soigneusement note des rendements de toutes les récoltes produites et de tous les engrais et fumiers appliqués à chaque parcelle.

Assolements pour tabacs jaunes.—Voici quels étaient les assolements à l'essai pour les tabacs jaunes:—

A. Assolement de quatre ans: blé d'Inde, tabac, céréale et foin.

B. Assolement de quatre ans: tabac, blé d'Inde, céréale et foin.

C. Assolement de cinq ans: tabac, blé d'Inde, céréale et foin (2 années).

D. Assolement de cinq ans: blé d'Inde, tabac, céréale et foin (2 années).

Dans les assolements A et D, nous avons appliqué huit tonnes de fumier très pailleux par acre au chaume d'herbe pour maintenir l'humus, tandis que sur les assoluments B et C, la même application de fumier a été employée sur le chaume de tabac pour le blé d'Inde.

La graine d'herbe semée consistait en un mélange de mil, de trèfle rouge et d'agrostide; il n'y avait en général que très peu de trèfle dans le foin.

Assolements pour le burley.—Voici quels étaient les assolements à l'essai pour le Burley:—

A. Assolement de trois ans: tabac, blé d'Inde et céréale.

B. Assolement de quatre ans: tabac, blé d'Inde, céréale et foin.

C. Assolement de quatre ans: blé d'Inde, tabac, céréale et foin.

D. Assolement de cinq ans: tabac, blé d'Inde, céréale et foin (2 années).

Dans les assolements B et D, douze tonnes de fumier par acre ont été appliquées au chaume d'herbe pour le tabac. Dans l'assolement C, la même quantité de fumier a été appliquée au chaume d'herbe pour le blé d'Inde. Dans l'assolement A, la même application de fumier a été faite au chaume d'avoine pour le tabac.

Comme les parcelles de Burley étaient légèrement infectées de pourriture de la racine, nous n'avons pas mis de trèfle rouge dans le mélange de graminées pendant les cinq premières années, et la graine d'herbe semée se composait de mil et d'agrostide. Après cela, le mélange d'herbe se composait de trèfle rouge, de mil et d'agrostide.

Nous nous sommes servi d'engrais chimiques sur le Burley et le tabac jaune dans les assolements ci-dessus.

Autant que possible, nous avons employé des plantes-abris d'hiver, ou du seigle dans les assolements de tabac jaune et de Burley, pour aider à maintenir la provision d'humus.

RÉSULTATS ET RECOMMANDATIONS

1. Il semble que tous les assolements augmentent la fertilité du sol.

2. Il semble que l'augmentation de fertilité est la plus grande dans les assolements de cinq ans et la plus faible dans les assolements de trois ans.

3. Ces résultats indiquent qu'un assolement de quatre ans, qui ne compte pas de trèfle, supprime de légères infections de la pourriture de la racine.

4. L'assolement de cinq ans sur les tabacs jaunes, dans lequel les tabacs venaient après du foin, a fini par résulter dans la production de très fortes récoltes, trop grossières pour bien se faner, et cet assolement a été abandonné. L'autre assolement de cinq ans, sur les tabacs jaunes, n'a pas duré assez longtemps pour que l'on puisse en tirer des conclusions.

5. En ce qui concerne les tabacs jaunes, l'assolement de quatre ans, dans lequel le foin est suivi par le tabac, a résulté dans la production d'un type de tabac assez grossier.

6. Au point de vue du rendement et de la qualité, le meilleur assolement pour les tabacs jaunes est celui qui se compose de blé d'Inde, tabac, céréale et foin.

7. Pour le Burley, au point de vue du rendement, l'assolement de cinq ans est le meilleur et l'assolement de quatre ans vient ensuite.

8. L'assolement de quatre ans paraît donner un Burley à feuilles un peu plus claires et d'une couleur un peu plus vive que l'assolement de cinq ans.

9. Lorsque l'on fait précéder le Burley par du blé d'Inde, il semble que l'on obtient une feuille à meilleure couleur, sans abaisser sensiblement le rendement.

PLANTATION CONTINUELLE DU MÊME CHAMP EN BURLEY

Voulant connaître quel peut être l'effet d'une culture ininterrompue de tabac sur les mêmes sols, nous avons planté une parcelle, sur la station, en tabac continuellement pendant dix années. En 1916 et 1918, la variété cultivée était le Burley à feuilles larges; en 1917, la Gold Leaf, et pendant le reste des saisons, le Burley résistant. Cette parcelle a reçu une application de mille livres d'engrais par acre et douze tonnes de fumier par acre chaque année et elle a généralement été ensemencée d'une plante-abri de seigle.

Pour les conclusions touchant la culture ininterrompue, nous avons comparé le rendement et la qualité du tabac cultivé sur cette parcelle avec le rendement et la qualité du tabac cultivé sur une série de quatre parcelles, juste en face. Le sol de cette série de quatre parcelles était à peu près le même que sur la parcelle à culture ininterrompue. Cependant, un assolement de quatre ans a été suivi sur les quatre parcelles et elles n'ont reçu qu'une fois tous les quatre ans, la même application de fumier et d'engrais chimiques que la parcelle plantée sans interruption recevait tous les ans.

Pendant les quatre premières années, on a constaté une augmentation de rendement tous les ans sur la parcelle plantée continuellement. Depuis cette époque, il s'est produit non seulement une diminution de rendement tous les ans, mais le pourcentage de tabac infecté de la mosaïque et de rouille de la feuille a beaucoup augmenté, et la qualité du tabac s'est aussi détériorée à un degré marqué. Le sol de cette parcelle est maintenant infecté de la pourriture de la racine.

Sur la série de parcelles soumises à un assolement de quatre ans, et qui sont employées pour la comparaison, il y a eu une augmentation sensible et assez uniforme de rendement et une amélioration bien nette de qualité tous les ans.

Comme le sol de la parcelle plantée continuellement en tabac ne manque pas de fertilité, et comme c'est souvent la seule parcelle sur la station qui présente une quantité appréciable de tabac malade, cette expérience démontre clairement que, quelle que soit la fertilité du sol et la quantité d'engrais chimiques employée, un bon assolement est nécessaire si l'on veut obtenir un rendement maximum et la meilleure qualité de tabac.

PRÉPARATION DU SOL AU PRINTEMPS

Toute la terre employée pour la production du tabac a été bien labourée et ameublie finement avec le disque et la herse. Les rangs ont été tracés à l'espacement désiré et l'engrais chimique déposé dans les rangées avec le semoir. Ensuite l'engrais a été recouvert d'un petit billon, laissant les rangs légèrement élevés au-dessus du sol avoisinant, afin de protéger les jeunes plants contre une inondation, en cas d'une période de pluie prolongée. Au cours des façons culturales, ce billon a été graduellement abaissé, si bien que la terre est redevenue unie.

Avant d'être labourée, presque toute la terre destinée à la production du Burley a reçu une application de douze tonnes de fumier par acre.

Les résultats obtenus jusqu'ici indiquent qu'une terre à tabac devrait être labourée et traitée au printemps pour que l'on puisse y faire une provision d'une bonne quantité d'eau pour l'emploi de la récolte.

LABOUR D'AUTOMNE COMPARÉ AU LABOUR DE PRINTEMPS POUR LE BURLEY

Tous les automnes, deux parcelles ont été fumées pour la récolte de tabac qui devait être cultivée la saison suivante. Un peu après le 1er octobre, une moitié de chacune de ces parcelles a été labourée; l'autre moitié est restée en gazon. Le printemps suivant, chacune des sections labourées en automne a

Fig. 5.—TABAC BURLEY SUR TERRE LABOURÉE EN AUTOMNE ET SUR TERRE LABOURÉE AU PRINTEMPS

Cette photographie fait ressortir la valeur du labour d'automne pour les tabacs. Le centre de la gravure est la ligne de division entre les parcelles labourées au printemps et celles labourées en automne. Les rangées à droite du centre sont établies sur terre labourée au printemps. Tout ce tabac a été planté le même jour.

été disquée deux fois, à différents intervalles; le dernier disquage constituait la préparation nécessaire pour la plantation; les sections restées en gazon ont été labourées et disquées une fois en préparation pour le tabac. Le tabac sur chaque section de ces parcelles a été fertilisé uniformément, planté le même jour, cultivé uniformément, coupé le même jour, et toutes les précautions ont été prises pour que l'époque du labour soit le seul facteur qui affecte le rendement. Lorsque le tabac a été coupé, la récolte sur chacune des sections labourées en automne a été étiquetée et tenue séparée de celle qui se trouvait sur chacune des sections labourées au printemps, jusqu'à ce qu'elle ait été écotonnée et pesée.

Les résultats de cette expérience sont consignés au tableau suivant:—

TABLEAU I—COMPARAISON DU LABOUR DE PRINTEMPS ET D'AUTOMNE POUR LE TABAC BURLEY, À LA STATION EXPÉRIMENTALE DE HARROW, ANNÉES 1917 À 1925, INCLUSIVEMENT

Parcelle n°	Grandeur de la parcelle	Traitement	Rendement de la parcelle	Augmentation par acre	Valeur de l'augmentation, par acre	Année
			liv.	liv.	$ c.	
1	0·75 acre	Labourée en automne...	1,294·½	298·0	68 54	1917
1	0·75 "	" au printemps..	1,071·0	.....	.....	1917
2	0·75 "	" en automne...	1,096·0	277·0	63·71	1917
2	0·75 "	" au printemps..	888·0	.....	.....	1917
3	0·75 "	" en automne...	891·5	251·0	87·85	1918
3	0·75 "	" au printemps..	703·0	.....	.....	1918
4	0·75 "	" en automne...	620·0	67·6	23·66	1918
4	0·75 "	" au printemps..	570·0	.....	.....	1918
5	0·49 "	" en automne...	915·5	55·0	24·20	1919
5	0·49 "	" au printemps..	888·5	.....	.....	1919
6	0·44 "	" en automne...	774·0	458·0	68 70	1920
6	0·44 "	" au printemps..	572·0	.....	.....	1920
7	0·74 "	" en automne...	1,293·5	.....	.....	1920
7	0·74 "	" au printemps..	1,409·0	156·0	23 40	1920
8	1·0 "	" en automne...	2,358·0	47·0	9 40	1921
8	1·0 "	" au printemps..	2,311·0	.....	.....	1921
9	1·0 "	" en automne...	1,073·6	151·6	30·32	1922
9	1·0 "	" au printemps..	922·0	.....	.....	1922
10	1·0 "	" en automne...	1,500·0	.....	.....	1923
10	1·0 "	" au printemps..	1,660·0	160·0	64·00	1923
11	1·0 "	" en automne...	1,225·0	154·0	30·80	1924
11	1·0 "	" au printemps..	1,071·0	.....	.....	1924
12	1·0 "	" en automne...	1,700·0	80·0	16 00	1924
12	1·0 "	" au printemps..	1,620	.....	.....	1924
13	1·0 "	" en automne...	1,532·0	46·0	12 65	1925
13	1·0 "	" au printemps..	1,486·0	.....	.....	1925
14	1·0 "	" en automne...	1,488·0	.....	.....	1925
14	1·0 "	" au printemps..	1,558·0	70·0	19 25	1925

RÉSULTATS ET RECOMMANDATIONS

1. Pendant sept saisons sur neuf, le labour d'automne s'est montré plus avantageux pour le Burley que le labour de printemps. Pour toute la période, le rendement moyen sur le labour d'automne a dépassé celui obtenu sur labour de printemps par 107 livres par acre.

2. L'avantage résultant du labour d'automne a été encore plus considérable que l'augmentation de valeur de la récolte obtenue, si l'on prend en considération le fait que le labour peut être exécuté à meilleur marché en automne qu'au printemps, que le labour d'automne permet de mieux répartir le travail et que le labour exécuté après le 1er octobre détruit beaucoup de vers gris. En fait, les vers gris ont causé beaucoup moins de dégâts sur les parties des parcelles qui avaient été labourées en automne que sur les parties de ces mêmes parcelles qui avaient été labourées au printemps.

TRANSPLANTATION DU TABAC

La majeure partie de la récolte a été transplantée à la machine chaque saison du 24 mai au 18 juin.

Une comparaison des rendements obtenus sur les différentes parcelles, où la fertilité et les autres facteurs étaient à peu près les mêmes, démontre que lorsque les différences de saison ne sont pas trop grandes, les parcelles plantées tôt ont presque toujours donné une récolte plus forte que les parcelles plantées plus tard.

Dans presque tous les cas, les parcelles plantées les premières ont également produit des tabacs qui étaient d'une meilleure couleur et d'une meilleure qualité que les parcelles plantées les dernières.

Les résultats de trois années indiquent fortement que la date de plantation a un effet très marqué sur la qualité du type de tabac Green River séché à l'air. Ce type jaunit plus lentement et moins facilement que le Burley, et la plantation et la coupe tardives, jointes à une saison de maturation fraîche et pauvre, ont fait qu'il s'est très mal séché.

Les essais de différentes distances de transplantation pour les différents types de tabacs ont fait voir qu'au point de vue du rendement et de la qualité, les meilleures distances de transplantation sont les suivantes:—

Tabac jaune	24 x 36 pouces
Burley à feuilles larges	28 x 44 "
Burley dressé	28 x 42 "
Pryor jaune	31 x 44 "
Greenwood	28 x 44 "
Little Hill	28 x 44 "

Il est à noter dans ces essais que la plantation plus espacée a produit un type de plant plus développé et plus grossier et a abaissé le rendement, par comparaison aux plantations plus rapprochées.

BINAGE ET ÉCIMAGE

Les binages ont été commencés de huit jours à deux semaines après la transplantation. Nous avons constaté qu'il vaut mieux ne pas biner trop près des plants jusqu'à ce qu'ils aient bien pris racine, car on court le risque de les faire périr. Il semble qu'on obtient les meilleurs résultats en effectuant le premier binage à environ six pouces de profondeur et en descendant moins profondément à chaque binage suivant, jusqu'à ce que l'on n'atteigne plus qu'une profondeur de deux pouces. Généralement, on cessait de biner dès que les tabacs étaient écimés, car nous avons constaté que les binages donnés après l'écimage retardent la maturation.

En ce qui concerne l'écimage, les résultats obtenus ont fait voir que cette opération devrait être exécutée dès que la majorité des plants ont développé le nombre de feuilles désiré. Nous avons constaté que lorsqu'on attendait pour faire l'écimage qu'un grand nombre de plants aient développé des tiges florifères, la maturation était retardée, la proportion de tiges relativement aux feuilles était plus forte et le rendement était abaissé; cette pratique ne saurait donc être condamnée trop fortement.

DESTRUCTION DES INSECTES NUISIBLES

LE VER GRIS

Cinq moyens de combattre le ver gris ont été essayés sur la station, les voici:—

1. Saupoudrage des plants après la transplantation avec de l'arséniate de plomb sec, en poudre, mélangé avec un poids égal de cendres de bois tamisées pour servir de véhicule.

2. Pulvérisation après la transplantation avec une solution d'arséniate de plomb en pâte et de l'eau, trois onces de pâte pour un gallon d'eau.

3. Pulvérisation des plants, avant la transplantation, avec une solution composé de 1½ once d'arséniate de plomb sec par gallon d'eau. Les plants doivent être pulvérisés à temps pour qu'ils puissent sécher avant d'être repiqués.

Fig. 6.—PHASE PRÉCOCE DE L'ÉCIMAGE

L'écimage fait de bonne heure est celui qui a toujours donné les meilleurs résultats à la station de Harrow. La phase que représente cette gravure, lorsque le bouton floral commence à faire son apparition, est idéale. A remarquer les feuilles inférieures rejetées sur le sol, entre les rangées. A l'époque de l'écimage, on devrait parcourir toutes les plantations de tabac jaune et enlever les feuilles du sol pour les détruire.

Fig. 7.—UNE RÉCOLTE DE TABAC HICKORY PRYOR BIEN ÉCIMÉE

A noter, les feuilles de tête bien développées et le développement uniforme de toutes les feuilles. Cette plantation touche à la maturité.

4. Application à la volée d'un mélange de son empoisonné sur le champ après la transplantation, mélangé dans les proportions suivantes:—

Son de blé	50 livres
Vert de Paris	1 livre
Mélasse	1 gallon
Eau	1½ gallon

5. Labour après le 1er octobre.

RÉSULTATS.—1. Tous les moyens employés ont donné de meilleurs résultats que l'omission de traitement.

2. Le mélange de son empoisonné est le remède qui a donné les meilleurs résultats lorsqu'il était épandu à la volée vers la fin de l'après-midi, deux ou trois jours avant la transplantation. Deux légères applications de son empoisonné en deux journées successives ont mieux réussi qu'une forte application.

3. De tous les traitements à l'arséniate de plomb, c'est la pulvérisation avant la transplantation qui s'est montrée la plus satisfaisante. Cependant, les plants qui doivent être conservés, après l'arrachage, du jour au lendemain, ne doivent être pulvérisés que lorsqu'ils sont transplantés.

4. Dans bien des saisons, le labour d'automne est le seul moyen de lutte qui soit nécessaire, et dans toutes les saisons le labour d'automne a grandement réduit les dégâts causés par les vers gris.

LA CHENILLE À CORNE

Nous avons trouvé que le moyen le plus utile et le plus économique de combattre la chenille à corne des tabacs est de pulvériser avec de l'arséniate de plomb. Cet arséniate s'applique en solution ou en forme de poudre. On peut très bien pulvériser le tabac avec cette solution jusqu'à ce qu'il soit environ à demi

Fig. 8.—PULVÉRISATION DES TABACS CONTRE LA CHENILLE À CORNES

La machine présentée ici a été imaginée à la station de Harrow, où elle est employée; elle a donné d'excellents résultats. Elle arrose quatre rangées à la fois. Les hautes roues permettent d'employer cette machine jusque vers l'époque de l'écimage.

développé, au moyen d'une charette à pulvériser, qui arrose quatre rangées simultanément. Il suffit pour cela de six livres d'arséniate de plomb en poudre par cent gallons d'eau. Une charette à pulvériser très commode à deux rangées, fabriquée et employée sur cette station, est présentée à la figure 8.

Après que les tabacs ont pris un plus grand développement, les feuilles de tête et les feuilles médianes recouvrent si bien les feuilles du pied que la solution ne peut plus les atteindre. C'est alors que le lance-poussière est utile. Pour l'emploi d'un lance-poussière, on mélange l'arséniate de plomb en poudre avec une quantité égale de cendres de bois séchées et tamisées, ou de chaux éteinte à l'air, si l'on n'a pas de cendres. On applique la poudre de bonne heure le matin, tandis que les tabacs sont encore recouverts de rosée; l'homme tient le bec du lance-poussière dirigé vers le milieu du pied de tabac. Pour les tabacs qui approchent de la maturité, il faut 6 livres d'arséniate de plomb par acre; pour les tabacs plus petits, 4½ livres suffisent généralement. Dans chaque cas, nous avons employé une quantité égale de cendres. Cet insecticide non seulement détruit tous les vers qui se trouvent sur les tabacs, mais il continue aussi à faire périr ceux qui éclosent plusieurs jours après qu'il a été appliqué.

Il existe sur le marché plusieurs formes d'arséniate de plomb, et comme toutes ne conviennent pas pour saupoudrer le tabac, le planteur fera bien d'exiger la forme qui a une analyse garantie d'au moins 30 pour cent d'oxyde d'arsenic, dont pas plus de un pour cent est soluble dans l'eau.

MALADIES DU TABAC

MOSAÏQUE

La maladie de la mosaïque, que l'on appelle généralement "Calico" et qui est désignée par d'autres noms dans différentes localités, a été très répandue dans les plantations de tabac en certaines saisons. Elle est beaucoup plus répandue dans les années humides ou dans les régions humides et basses. Elle est très infectieuse et un seul pied malade peut infecter un grand nombre de pieds sains, au cours des opérations d'écimage et d'ébourgeonnement. Comme cette maladie attaque les parties de la plante qui poussent le plus vite, elle est généralement plus apparente sur les feuilles supérieures, leur donnant un aspect taché et ondulé, caractéristique. Le manque d'élasticité de la feuille indique généralement sa présence.

Dans une expérience que nous avons conduite pour voir si la graine de tabac peut transmettre la maladie aux plants qu'elle produit, nous avons semé de la graine de plants mosaïqués, et après que les plants produits s'étaient développés suffisamment, ils ont été transplantés dans le champ. Il est évident que les plants de semis étaient entièrement exempts de la maladie, car aucun pied n'a donné signe d'être infecté pendant toute la saison de végétation.

Dans une expérience conduite en coopération avec M. G. C. Routt, sur l'infection de la mosaïque, tous les pieds malades ont été trouvés dans quelques parcelles de tabac, au commencement de la saison, tandis qu'aucun plant infecté n'a été enlevé dans d'autres parcelles. Le nombre de pieds infectés a été noté dans chaque parcelle, et avant de couper les parcelles, un deuxième compte des plants malades a été fait. Pendant les opérations d'écimage et d'ébourgeonnement, nous avons pris les précautions nécessaires pour ne pas infecter les plants par une contamination venant de l'extérieur. Les résultats des comptes ont fait voir que l'on peut tenir la mosaïque en échec en arrachant les pieds malades au commencement de la saison.

La maladie peut se maintenir d'une année à l'autre dans les feuilles et les tiges infectées.

Les moyens usités pour l'extirper consistent à n'employer que des terreaux frais pour la production des plants, à stériliser les couches de semis, à pratiquer un assolement des récoltes, et, lorsque le champ n'est pas trop infesté, à arracher les pieds malades dès qu'on les découvre.

POURRITURE DE LA RACINE

La pourriture noire de la racine, causée par le champignon *Thielavia basicola* (B. & Br.) Zopf, était très répandue dans les plantations de tabac dans quelques districts. Quoique tous les plants repiqués sur cette station eussent de bonnes racines saines, quelques-uns des champs étaient déjà très infestés avant la saison de 1920.

Ce champignon attaque tout le système radiculaire, mais il est généralement répandu sur les jeunes racines fibreuses qu'il fait pourrir. Ces racines cessent alors de transporter de la nourriture à la plante, et celle-ci meurt de faim. Le degré d'inanition dépend du degré auquel le champ et les pieds de tabac sont infectés, des conditions de climat qui sévissent au moment de la transplantation et de la vigueur des plantes. Quelques plantes sont mortes, mais chez la majorité d'entre elles les racines paraissent avoir fonctionné juste assez longtemps, avant de devenir malades, pour tenir la plante en vie, mais pas assez longtemps pour lui permettre de faire une pousse quelconque. Les pieds malades sont généralement restés petits jusque vers la fin de la saison, puis ont commencé à pousser. Cependant, ces plants ont rarement atteint la grosseur d'un plant normal, et ils étaient généralement verts lorsqu'ils ont été récoltés.

La maladie attaquait les plants dans le champ et dans la couche chaude. Dans la couche chaude, le pied malade avait généralement un aspect jaune, peu vigoureux et son développement était relativement lent, mais il n'en était pas toujours ainsi. Souvent, après examen, nous avons constaté que les plants qui avaient une bonne couleur et qui avaient fait une pousse satisfaisante dans le champ étaient affectés. Dans le champ, les pieds malades étaient petits, profitaient mal et souvent ces plantations infectées présentaient un aspect irrégulier, parce que plusieurs petits pieds étaient suivis par de gros pieds sains. Dans tous les cas, lorsqu'on arrachait soigneusement le pied pour en examiner les fines racines, on voyait que ces dernières avaient noirci et pourri. Une fois le pied infecté, il paraissait impossible de le faire reprendre, quels que soient les façons culturales ou les engrais qu'on lui donnait. Cependant, lorsqu'on transplantait des pieds sains et robustes sur des champs légèrement malades, qui avaient été soigneusement préparés et que les conditions de climat étaient favorables à une croissance rapide, les pieds paraissaient être capables de résister à la maladie et de faire une pousse presque normale. Par contre, des pluies prolongées, ou tout ce qui avait une tendance à affaiblir ou à enrayer la croissance des plants, paraissaient amoindrir leur résistance à la maladie et le degré d'infection augmentait.

Les moyens de contrôle consistent à stériliser parfaitement les couches de semis, à ne pas employer trop longtemps les mêmes terreaux pour la production des plants, à pratiquer l'assolement des récoltes et à cesser de cultiver du trèfle rouge sur des champs que l'on sait être infectés. Aucun pied provenant d'une couche de semis malade ne devrait être employé, car l'emploi de plants malades propage la maladie en peu de temps sur toute une plantation.

Nos résultats indiquent clairement que l'on peut éliminer les légères infections de la pourriture de la racine en employant un assolement de quatre ans, qui ne comprend pas de trèfle rouge.

POURRITURE DES COUCHES, OU GANGRÈNE HUMIDE

La pourriture ou la gangrène humide des jeunes plants semés dans la couche est causée par un champignon qui se propage très rapidement. Les pieds attaqués par cette maladie commencent généralement à pourrir près de la surface du sol;

l'infection, dans quelques cas, remonte sur la tige jusqu'à ce que toute la plante soit décomposée. Les plants infectés généralement se couchent, se fanent et meurent; quelques-uns peuvent se remettrent en partie, mais ils portent des régions mortes et brunâtres sur la tige près de la racine. On fera bien de rejeter ces plants de semis, car il est rare qu'ils donnent des résultats satisfaisants lorsqu'ils sont transplantés. La maladie était plus répandue dans les couches ensemencées très épais, qui étaient très humides, et qui n'étaient pas bien ventilées.

Les meilleurs moyens de prévenir cette maladie sont de stériliser la couche et de semer clair. Après que la maladie a fait son apparition, on peut l'enrayer en rejetant les plants infectés, en abaissant la température au moyen d'une ventilation énergique et en laissant la couche sécher pendant quelque temps. Elle est très difficile à enrayer par un temps chaud et humide, et en tous temps, les meilleurs moyens de contrôle sont les moyens préventifs.

COUPE

Pendant dix saisons, nous avons comparé la méthode qui consiste à fendre le pied avec le système d'enfilage, au point de vue de l'effet sur la rapidité de la dessiccation et la couleur et la qualité des tabacs séchés. Invariablement, nous avons constaté que le système qui consiste à fendre les pieds et à les enfourcher sur les lattes est supérieur à celui qui consiste à les enfiler. Les pieds fendus ont mis de deux à six semaines de moins à sécher, suivant le genre de saison que l'on avait; les pertes au séchoir ont été moins considérables, en général la couleur des feuilles était plus claire et il n'y a pas eu de tiges gonflées.

Fig. 9.—COUPE DU TABAC JAUNE PAR LE SYSTÈME DE FENTE DU PIED

Les tabacs récoltés de cette manière sèchent beaucoup plus rapidement et beaucoup plus facilement; les tiges gonflées sont supprimées, et la qualité des feuilles séchées est beaucoup améliorée.

SÉCHAGE DU BURLEY DIRECT OU SUR ÉCHAFAUDAGE

Des parcelles de Burley ont été mises sur échafaudage dans le champ, immédiatement après avoir été coupées, pendant différentes périodes de temps, et

comparées avec du Burley coupé en même temps et transporté à la grange dès qu'il était fané. Nous avons constaté que le Burley pouvait être mis sur échafaudage dans le champ sans danger pendant environ trois jours, lorsqu'il faisait beau, et que l'on pouvait obtenir une dessiccation un peu plus rapide et une feuille un peu plus claire que lorsque les tabacs étaient transportés immédiatement au séchoir. Après cette période de trois jours, les tabacs commençaient à avoir l'air lavés et rougissaient beaucoup.

La valeur principale de l'échafaudage dans le champ repose dans le fait qu'il économise beaucoup de temps et de place au séchoir. Les tabacs se sèchent parfaitement sur l'échafaudage et ils peuvent être mis beaucoup plus serrés dans le séchoir sans risque de brûlure à la pente, et on peut les laisser dehors toute la nuit sans qu'ils soient abîmés par la rosée, et les charrier au séchoir avant que les autres tabacs se soient séchés suffisamment pour que l'on puisse continuer la récolte.

ESSAIS D'APPAREILS DE CHAUFFAGE POUR SÉCHER LES TABACS

Ces expériences comprenaient des essais de la fournaise brevetée Johnson, la fournaise simple Beckett-Covill, les fournaises jumelles Beckett-Covill, le brûleur d'huile Canadian Oliver N° 60, les anciennes fournaises à briques, la vapeur à haute pression pour le séchage du tabac, et les salamandres à charbon de bois pour le séchage du Burley.

La fournaise brevetée Johnson était une fournaise en fer, relativement petite, qui brûlait du bois ou du charbon. Comme c'était une fournaise simple, il a fallu l'installer au centre d'un mur de fondation, et le tuyau principal de chaleur passait au centre du séchoir. Comme il est beaucoup plus difficile de maintenir la température désirée autour des côtés du séchoir qu'au centre, nous avons trouvé que le principe de sécher par une seule fournaise est fondamentalement mauvais. Nous avons constaté également que lorsqu'on emploie une seule fournaise, la chaleur a une tendance à donner un coup trop fort et à sécher trop de substance verte dans les tabacs qui sont juste au-dessus de la fournaise. Nous avons trouvé également que le risque d'incendie est beaucoup plus grand qu'avec les fournaises jumelles, et que la fournaise simple exige plus d'attention pour maintenir la température désirée que les fournaises jumelles. Les résultats de deux années ont fait voir que la fournaise Johnson est trop petite pour bien sécher le tabac coupé en tiges, dans les conditions de l'Ontario.

La fournaise simple Beckett-Covill est très semblable en construction à la fournaise Johnson, sauf ce fait qu'elle est plus grosse et qu'elle a un espace d'air plus grand entre la paroi touchant au feu et la paroi extérieure de la fournaise. Les mêmes difficultés se rencontraient jusqu'à un certain point dans les deux fournaises; cependant, comme elle contenait plus de combustible, la fournaise Beckett-Covill s'est montrée beaucoup plus satisfaisante que la fournaise Johnson. La couleur des tabacs séchés avec cette fournaise était très satisfaisante, sauf peut-être celui qui était juste au-dessus de la fournaise et des deux premières longueurs du tuyau, et qui avait séché un peu trop vert.

Généralement, le charbon mou s'est montré le combustible le plus satisfaisant avec l'une ou l'autre des fournaises simples; cependant, à certaines phases du procédé de séchage, une combinaison de bois et de charbon a donné les meilleurs résultats. Les frais de combustibles ont été moins élevés avec les fournaises de fer qu'avec les fournaises de briques brûlant du bois.

Les fournaises jumelles Beckett-Covill sont un peu plus petites que la fournaise simple; sous d'autres rapports, leur construction est à peu près la même. Les résultats d'une année font voir que les fournaises jumelles sont bien meilleures que la fournaise simple, au point de vue du maintien d'une température uniforme et de la réduction des risques d'incendie. Quant à la quantité de combustible nécessaire, elle paraît être à peu près la même pour les fournaises jumel-

les et la fournaise simple. Comme il n'est pas nécessaire de forcer les fournaises jumelles autant que la fournaise simple pour maintenir la température désirée, le coût des réparations serait beaucoup moindre avec les fournaises jumelles.

Les expériences sur le brûleur d'huile Canadian Oliver ont été très satisfaisantes. L'huile a donné une température plus uniforme dans tout le séchoir, et les tabacs avaient une couleur plus satisfaisantes que ceux qui étaient séchés au bois et au charbon, mais le chauffage à l'huile coûte beaucoup plus cher que le chauffage au charbon mou; il coûte également plus cher que le chauffage au bois.

Dans l'essai de la vapeur à haute pression comme source de chaleur pour le tabac jaune, le matériel se composait d'une bouilloire du type locomotive de 30 chevaux-vapeur et de séchoirs munis d'une série de tuyaux composés d'un tuyau noir de $1\frac{1}{4}$ pouce, servant de radiateurs. Nous n'avons pas encore des données complètes sur l'économie de ce système de chauffage pour sécher le tabac jaune, parce que nous n'avons pas pu faire fonctionner le système à sa pleine capacité jusqu'ici, mais même avec cet inconvénient, le chauffage à la vapeur s'est montré plus économique que tout autre système, à l'exception possible de la fournaise brûlant du charbon, pendant les quatre années de l'expérience. La vapeur donne une température plus uniforme dans tout le séchoir et un séchage plus uniforme que toutes les autres sources de chaleur. Elle supprime entièrement les risques d'incendie.

L'emploi de salamandres à charbon de bois dans les séchoirs à Burley, pendant des périodes de temps humide et couvert, a été très avantageux, en empêchant la brûlure à la pente, en hâtant le séchage et en améliorant la couleur de la feuille. Les feux construits de rafles de blé d'Inde et d'autres matériaux ne produisant pas de fumée seraient également très avantageux.*

LA RELATION DE L'HUMIDITÉ RELATIVE DU SÉCHOIR À LA COULEUR DE LA FEUILLE SÉCHÉE

Nous avons tenu soigneusement note de l'humidité relative du séchoir, à différentes phases du procédé de séchage, en vue de déterminer quelle proportion d'humidité il devrait y avoir à différentes phases pour obtenir la couleur la plus satisfaisante; l'humidité a été mesurée au moyen d'hygromètres. Les résultats ont varié quelque peu, à cause des variations considérables que présentaient les conditions de climat et la nature du tabac d'une année à l'autre. Cependant, les résultats ont fait voir que l'humidité devrait être abaissée plus rapidement vers la fin du jaunissement pour les tabacs à forte texture que pour les tabacs de taille et de corps moyens. Les moyennes des résultats de cinq années indiquent que l'humidité relative devrait être de 74 pour cent lorsque les feuilles commencent à jaunir, de 66 pour cent lorsque le milieu commence à jaunir, de 58 pour cent lorsque les pointes commencent à jaunir et de 46 pour cent lorsque le tabac est assez jaune pour en fixer la couleur.

L'EFFET DE LA MATURITÉ SUR LA COULEUR

Des observations attentives ont fait voir que l'on obtient généralement la meilleure couleur de la feuille séchée chez les tabacs qui sont assez mûrs. On peut cependant récolter le Burley encore un peu vert sans s'exposer aux mêmes effets délétères que si l'on récoltait des tabacs jaunes ou des tabacs du type Green River.

---

*On pourra trouver beaucoup d'autres renseignements détaillés sur le matériel de séchage dans le feuillet n° 51 "Appareils de chauffage pour le séchage du tabac jaune".

GRAINE DE TABAC PRODUITE AU PAYS ET CULTIVÉE À L'ÉTRANGER

Nous avons conduit une expérience sur la graine de tabac produite au pays et cultivée à l'étranger; les variétés étaient les suivantes: Halleys' Burley, Burley dressé à feuille large, Burley dressé de la Station, Judy's Pride, Burley dressé de Hopes et trois variétés de tabac jaune (Warne, Gold Leaf et Flannagan). L'objet était de voir quelle différence il pourrait y avoir dans le développement et la maturation des plants produits.

Non seulement les plants provenant de la graine cultivée au pays ont mûri plus tôt que ceux qui provenaient de graine cultivée à l'étranger, mais ils ont mûri également d'une façon plus uniforme.

PRODUCTION DE LA GRAINE DE TABAC

Il s'est produit sur la Station de grandes quantités de graine de tabac des différentes variétés. En produisant cette graine, nous avons choisi un grand nombre de pieds et mis les capitules de semence en sacs, juste avant l'ouverture des premières fleurs. En mettant en sacs les capitules, toutes les feuilles, tous les gourmands et toutes les branches latérales ont été enlevés du dessus de la plante jusqu'à ce qu'il ne reste plus que le pied de corbeau. Le pied a ensuite été recouvert d'un sac de manille de 14 livres dont l'ouverture a été attachée autour de la tige, juste au-dessous des branches qui restaient. De deux sélections faites plus tard, le nombre original de plants choisis a été réduit, si bien qu'il ne restait plus que le meilleur type de plant de la variété désirée. Toutes les trois semaines environ, on enlevait les sacs, on nettoyait les gourmands et les fleurs tombées et on replaçait les sacs. Lorsque les gousses étaient environ à moitié développées, on enlevait les sacs et on retranchait toutes les fleurs tardives, les boutons et les capsules. L'enlèvement des sacs après que les capsules se sont formées aide à faire mûrir les capitules de semence plus tôt.

Les capitules de semence devraient être récoltés dès que les gousses mûrissent, de préférence avant les gelées, et suspendus dans des séchoirs pendant environ deux mois; après cela, on les égrène, on nettoie la graine et on la dépose dans un endroit sec, dans un contenant où les souris et les insectes ne peuvent pénétrer, mais qui admet l'air.

Il faut environ trente-cinq plants taillés de la façon décrite pour produire une livre de graine.

Comme on a trouvé que l'emploi de gros sacs de papier jaune abaisse la quantité de semence produite et amoindrit la faculté germinative de la semence, nous recommandons fortement l'emploi de sacs blancs.

ASSOUPLISSEMENT DES TABACS PAR LA VAPEUR

Souvent, pendant la saison de séchage, après qu'une fournée de tabac a été séchée, la température ne convient pas pour assouplir les tabacs, et souvent il est nécessaire de vider le séchoir pour s'occuper de ces tabacs qui n'ont pas été séchés.

Nous n'avons pas trouvé de méthode pour assouplir le tabac qui donne des résultats aussi satisfaisants qu'une saison naturelle, mais nous avons constaté que la vapeur la remplace assez bien.

En assouplissant les tabacs par cette méthode, il est nécessaire d'avoir le séchoir tout à fait froid, c'est-à-dire qu'il faut se débarrasser de toute la chaleur engendrée pendant le procédé de séchage. On introduit ensuite dans le four, au moyen d'un tuyau, de la vapeur à pression basse, pas plus que vingt-cinq livres. On déplace le tuyau d'un endroit à l'autre jusqu'à ce que tout le séchoir soit assoupli. Il faut prendre la précaution de ne pas trop assouplir le tabac. On le soumet à la vapeur jusqu'à ce que la feuille se plie suffisamment pour qu'on puisse la manutentionner sans la casser. Si on laissait la vapeur jusqu'à ce que

toutes les nervures médianes se plient, toute la feuille pourrait devenir rouge. Dès que le tabac peut être manutentionné sans se casser, on le dépend, car il sèche très vite après qu'il a été assoupli.

On peut aussi assouplir le tabac pour l'écotonnage par le même moyen.

Fig. 10.—TABAC JAUNE WARNE À LA STATION DE HARROW

Un champ de tabac Warne qui donne de beaux espoirs à la station de Harrow, en 1925. Cette variété a donné les meilleurs tabacs jaunes à Harrow, et on la recommande pour la majorité des sols à tabacs jaunes.

ESSAIS DE VARIÉTÉS DE TABAC JAUNE

En ces dix dernières années, vingt variétés de tabac jaune ont été éprouvées sur la station. Elles se divisent, au point de vue de la forme et de la grosseur des feuilles, en deux catégories: à feuille large et à feuille étroite. En général, les types à feuilles larges étaient plus lents à mûrir, la couleur était plus foncée au séchage et ils étaient plus grossiers que les types à feuilles étroites, et lorsque les deux types étaient plantés au même espacement, ce sont les types à feuilles larges qui rapportaient le plus.

Les variétés à feuilles larges cultivées étaient les suivantes: Souths, Duke, Cash, Tilley, Lizzard Tail, A feuille longue, Gooch, Conqueror, Adcock, Oronoco à tige blanche, Willow Leaf, Rich Wonder, Granville County Yellow, Turkirish, Gold Leaf, Warne, Hester, Hickory Pryor et Critcher. Parmi celles-ci, les Lizzard Tail, Gooch, Conqueror, Adcock, Oronoco à tige blanche, Gold Leaf, Willow Leaf, Rich Wonder, Granville County Yellow et Hester ont fait un très grand développement et ont produit des feuilles grossières; elles rapportaient bien, mais elles n'ont pas bien séché, à cause de leur texture lourde. Les Souths, Duke et Cash ont rendu et mûri d'une façon passable seulement, et comme elles sont lentes à mûrir, elles n'ont pas de qualités qui les distinguent spécialement. Les Hickory Pryor, Critcher et Tilley ont des caractéristiques assez semblables. Elles prennent au séchage une face brillante et, sans rapporter autant que le Warne, elles rapportent cependant assez bien. Sur les trois, c'est

le Hickory Pryor qui donne les meilleurs espoirs. Il donne souvent un meilleur produit que l'une ou l'autre des variétés qui précèdent, sur les sols un peu trop lourds ou trop fertiles pour les tabacs jaunes. Il semble, cependant, que ce soit la variété la plus susceptible à la rouille et aux autres maladies des feuilles, et elle est souvent très affectée par la maladie dans les mauvaises saisons. De toutes les variétés à l'essai, c'est la Warne qui paraît être la meilleure pour la majorité des sols dans le district à tabac jaune.

La variété Turkirish a produit des feuilles colorées, mais très minces, et elle a rapporté très peu.

Les variétés à feuilles étroites à l'essai comprennent les Flannagan et Gopher Skin. Parmi les deux, c'est le Flannagan qui a donné les feuilles les plus lisses, les plus grosses et les mieux colorées, ainsi que le plus gros rendement. Les résultats indiquent que ces tabacs, plantés un peu plus serrés que les types à feuilles larges, sur sols lourds, rapportent bien et donnent peut-être une meilleure qualité que les variétés à feuilles larges.

ESSAIS DE VARIÉTÉS DE TABAC BURLEY

Les variétés de Burley essayées peuvent se diviser en trois catégories, suivant la largeur de la feuille et le caractère de la pousse, savoir: à feuille large, dressé et à feuille large, dressé. Les types à feuilles larges produisent des feuilles grossières, fortes, larges, à végétation très penchée.

Fig. 11.—TABAC BURLEY DRESSÉ DE LA STATION (STANDUP BURLEY)

Un champ de Burley dressé de la Station cultivé à Harrow en 1925. Ce tabac est recommandé comme excellente variété pour le district à Burley de l'Ontario.

Les types dressés produisent des feuilles plus étroites et un peu plus courtes que les types à feuilles larges et ayant une pousse assez droite. Les types dressés à feuilles larges sont généralement intermédiaires entre les types à feuilles larges et les types dressés, au point de vue de la forme et de la grosseur des feuilles et du mode de végétation. En général, les variétés dressées mûrissent plus tôt, prennent une teinte beaucoup plus claire au séchage et donnent une feuille plus

lisse, d'une qualité plus fine que ne font les variétés des deux autres types. Les variétés des types à feuilles larges dressées ont une tendance à varier en couleur et en qualité, suivant la nature de la saison; en des saisons d'humidité abondante, elles deviennent presque grossières, prennent une couleur presqu'aussi foncée en séchant et mûrissent à peu près en même temps que les types à feuilles larges; en des saison plus sèches, elles ressemblent plus aux types dressés.

Les variétés à feuilles larges essayées comprennent les Halleys Resistant et Burley à feuilles larges.

Les variétés dressées essayées comprennent les Stoner, Judy's Pride, Station élevé, Résistant élevé et Burley rouge et sept sélections venant de la Station expérimentale du Kentucky que l'on supposait être résistantes à la pourriture de la racine, mais qui n'avaient pas de résistance dans les conditions de l'Ontario.

Les variétés à feuilles larges dressées essayées comprennent les suivantes: Kelley's, Hopes élevé, Metzgar, Jaune, Hullett's Recessive et Burley élevé à feuilles larges.

Les résultats de dix années ont fait voir que le Burley dressé de la Station est le meilleur de ces tabacs, au point de vue de la qualité; lorsqu'il est planté un peu plus serré que les variétés à feuilles larges, il rend presqu'autant qu'aucune des autres variétés à l'essai.

Nous basant sur les résultats obtenus dans le passé, nous recommandons, pour le rendement et la qualité, de planter le Burley résistant sur les sols malades; le Burley à feuilles larges sur les sols spécialement sensibles à la sécheresse, et le Burley dressé de la Station sur tous les autres types de sols.

ESSAIS DE VARIÉTÉS DE TABAC GREEN RIVER

Les variétés Jaune Pryor, Greenwood et Little Hill étaient à l'essai.

Le Jaune Pryor est la plus grosse de ces trois variétés et a produit des feuilles longues, larges, assez lisses, retombantes, avec des nervures médianes et des veines assez fortes et de petits plissements. C'est un tabac du type à feuille large; il est le plus grossier des trois variétés et a mûri de sept à onze jours plus tard que le Greenwood ou le Little Hill.

Le Greenwood est un type dressé, un peu plus cassant que l'une ou l'autre des autres variétés. Il a produit des feuilles longues, assez larges et lisses, à côtes médianes de dimension moyenne et à petits plissements.

Le Little Hill avait des feuilles courtes, larges, presque ovales, avec de petits plissements et des côtes médianes moyennes. Quoique ce soit un type dressé, il est un peu plus retombant que le Greenwood.

Dans deux années sur trois, le Greenwood a donné un rendement légèrement supérieur à celui des autres variétés; cependant, les trois variétés se rapprochaient généralement l'une de l'autre au point de vue du rendement.

Une fois séché, le Greenwood a généralement une couleur un peu plus foncée et une texture un peu plus forte que le Jaune Pryor ou le Little Hill.

Après séchage, le Jaune Pryor et le Little Hill étaient très semblables par la couleur et le corps des feuilles.

Trois années de résultats indiquent que le Greenwood est la variété qui convient le mieux pour les conditions de l'Ontario; le Little Hill vient deuxième, à cause de sa précocité.

ESPÈCES RÉSISTANTES DE GREEN RIVER

Nous nous sommes procuré trois espèces de Pryor résistant du Prof. Johnson, de l'Université du Wisconsin, qui les avait créées, et nous avons commencé à en faire l'essai sur sol malade en 1925. Ces espèces ont été numérotées 11001, 11008 et 11009. C'est l'espèce 11001 qui était la plus résistante et le 11008 venait deuxième. De ces espèces, la 11008 paraît avoir le plus d'avenir. C'est apparemment une espèce bien fixée, à feuille longue et large, et à bonne

texture. Les espèces 11001 et 11009 étaient très semblables au numéro 11008 par la forme et la dimension des feuilles; cependant, elles n'étaient pas aussi bien fixées et contenaient un bon nombre de plants qui avaient des feuilles étroites, en forme de lanière et qui s'écartaient tout à fait du type.

Une fois séchée, l'espèce 11008 a donné la feuille la plus grosse et la plus brillante des trois, et l'espèce 11001 la feuille la plus courte et la plus foncée.

Les variétés non résistantes, cultivées sur la même parcelle, ne valaient pas la peine d'être coupées.

ESSAIS DE VARIÉTÉS DE MARYLAND

Voulant voir s'il est possible de produire des tabacs du type Maryland, pour la consommation au pays et pour l'exportation, trois variétés ont été éprouvées. Ces essais ont été conduits sur la station, dans le comté de Norfolk et sur un sol sableux très léger dans le comté d'Essex. Les variétés essayées étaient les Prince George, Davis et Tyler. C'est le Prince George qui a donné le rendement le plus considérable et le plus pesant des trois; c'est un type à feuille large. Les Davis et Tyler ont des feuilles beaucoup plus étroites. Au point de vue de la qualité, le Prince George était le meilleur; le Davis venaient deuxième.

Comme la demande du marché domestique pour ce type paraissait être très faible, et comme les feuilles produites par les variétés avaient trop de corps et contiennent, par conséquent, une très forte proportion de feuilles foncées pour le marché d'exportation auquel ce type était destiné, les expériences ont été abandonnées au bout de trois années d'essai.

Fig. 12.—ESSAIS DE VARIÉTÉS RUSTICA À HARROW

On voit ici plusieurs espèces et variétés de Rustica essayées en 1925. Juste à droite du centre de la gravure, il y a deux rangées de la variété Bakoum, l'une des variétés Rustica à plus gros rendement à l'essai.

ESSAIS DE VARIÉTÉS DE RUSTICA

Sept variétés et espèces de Nicotiana Rustica, généralement appelé tabac à nicotine, ont été éprouvées en une saison pour le rendement. Toutes ces espèces

et variétés ont des feuilles pétiolées, très épaisses, quelque peu en forme de cœur, et elles varient considérablement dans la taille, la date de maturité et le rendement.

Les espèces et variétés essayées, ainsi que les rendements calculés sur la base d'une seule rangée, étaient les suivantes:—

TABLEAU 2—ESSAI DE VARIÉTÉS DE RUSTICA

Variété	Mûre le	Rendement par acre		Rendement par acre
		Tiges	Feuilles	Tiges et feuilles ensemble
U. S. D. A. N° 99	19 août	329·4	630·0	959·4
Blue Makhorka	19 "	344·7	704·7	1,049·4
Markhoka Grande 106	31 "	540·0	1,080·0	1,620·0
Makhorka Grade 108	31 "	630·0	1,642·0	2,272·0
Erbasanta	4 sept.	990·0	1,485·0	2,475·0
Bakoum	10 "	1,395·0	1,935·0	3,330·0
U. S. D. A. Ephrata	18 "	1,665·0	2,565·0	4,230·0

ESSAIS D'ENGRAIS CHIMIQUES SUR LES TABACS JAUNES

En ces dix dernières années, nous avons cultivé chaque année de treize à dix-neuf parcelles de tabacs jaunes fertilisées aux engrais chimiques sur la station, et en ces deux dernières années, ces parcelles ont été cultivées en double. Ces parcelles mesuraient un vingtième d'acre, elles ont été mesurées sur la terre la plus uniforme que l'on pouvait trouver, et toutes, à l'exception d'une parcelle-témoin et d'une parcelle sur laquelle on avait appliqué un engrais chimique mélangé dans le commerce, ont reçu des engrais chimiques de différentes formules, mélangés sur la ferme et déposés dans les rangées avant que le tabac fut planté. Les rangées des parcelles ont été tracées d'une telle manière que chaque parcelle contenait le même nombre de pieds de tabac. Les tabacs sur ces parcelles ont tous été plantés et coupés le même jour, et toutes les précautions possibles ont été prises pour que l'engrais chimique soit le seul facteur qui affecte le rendement. Une fois récolté, le tabac de chaque parcelle a été étiqueté et tenu séparé jusqu'à ce qu'il eut été débarrassé de ses tiges, classé et pesé.

L'objet de ce travail était de trouver la meilleure formule d'engrais chimiques pour produire les tabacs jaunes, au double point de vue du rendement et de la qualité, ainsi que de déterminer les meilleurs engrais azotés et potassiques.

Les engrais azotés essayés étaient le sulfate d'ammoniaque seul et le sulfate d'ammoniaque combiné avec l'une des substances suivantes: sang desséché, tankage (déchets d'abattoir), tourteau de coton et nitrate de soude.

Les engrais potassiques à l'essai étaient le sulfate de potasse, le carbonate de potasse et le sulfate double de potasse et de magnésie.

Pour que ces résultats puissent s'appliquer à tout le district à tabac jaune, nous avons conduit des essais coopératifs d'engrais chimiques avec plusieurs planteurs pendant les saisons de 1923 et 1924, en nous servant de quelques-unes des mêmes formules sur des sols qui différaient de ceux de la station.

Il n'a pas été employé de fumier sur ces parcelles d'engrais chimiques.

CONCLUSIONS

Nous basant sur les résultats obtenus sur la station, ainsi que sur les parcelles cultivées en coopération, nous avons tiré les conclusions que voici:

1. Dans la plupart des cas, les engrais chimiques ont été hautement avantageux sur les tabacs jaunes. En dix années, le bénéfice net résultant de l'emploi

des engrais chimiques sur la station a varié de $119.10 à $238.35 par acre, c'est-à-dire que pour chaque piastre que coûtaient les engrais chimiques, il y a eu un revenu net variant de $3.75 à $9.96.

2. Les résultats indiquent que pour la majorité des sols dans la zone à tabacs jaunes, la meilleure formule est celle qui contiendrait l'équivalent suivant de principes fertilisants:—

140 livres de sulfate d'ammoniaque par acre.
600 livres de superphosphate par acre.
166 livres de sulfate de potasse par acre.

3. Pour les sables extrêmement légers, un engrais contenant l'équivalent de:

180 livres de sulfate d'ammoniaque par acre.
500 livres de superphosphate par acre.
200 livres de sulfate de potasse par acre.

serait probablement plus satisfaisant.

4. Dans des saisons très sèches, il semble qu'il soit plus avantageux de fournir toute l'azote sous forme de sulfate d'ammoniaque plutôt que d'en fournir une moitié sous forme de sources organiques comme le sang desséché, le tourteau de coton ou les déchets d'abattoir. Dans des saisons de pluie plus normales, il a été satisfaisant de fournir une moitié de l'azote venant de sources organiques et l'engrais a pu mieux se déposer dans les rangées.

5. Il semble que le sang desséché était la meilleure source organique d'azote; les déchets d'abattoir et le tourteau de coton venaient ensuite, dans l'ordre nommé.

6. Quant on fournissait une moitié de l'azote sous forme de nitrate de soude, il semble que les tabacs avaient une tendance à prendre à la maturation une couleur vert foncé qui est un défaut.

7. La moyenne des résultats de cinq ans fait voir que le carbonate de potasse n'est pas tout à fait aussi satisfaisant que le sulfate de potasse pour les tabacs jaunes.

8. A tout prendre, les engrais mélangés sur la ferme paraissaient être un peu meilleurs et plus économiques que les engrais mélangés dans le commerce essayés.

9. Les résultats indiquent que le sulfate de potasse est supérieur au sulfate double de potasse et de magnésie pour les tabacs jaunes.

ESSAIS D'ENGRAIS CHIMIQUES SUR LE BURLEY

En ces dix dernières années, nous avons cultivé tous les ans de seize à vingt et une parcelles d'un vingtième d'acre en Burley fertilisé aux engrais chimiques. En conduisant ces expériences, nous avons adopté le même système et pris les mêmes précautions qu'en conduisant les essais d'engrais chimiques sur les tabacs jaunes. L'objet de ces essais d'engrais chimiques sur le Burley était également le même que pour les essais de tabacs jaunes.

En ces deux dernières saisons, ces parcelles d'engrais chimiques ont été cultivées en double sur la station.

Pour que les résultats puissent s'appliquer à tout le district à Burley, nous avons conduit des essais coopératifs d'engrais chimiques, en nous servant de quelques-unes des mêmes formules sur des sols qui différaient de ceux de la station; ces essais coopératifs ont été conduits avec des planteurs des comtés d'Essex, Kent et Elgin et de l'île Pelée.

CONCLUSIONS

Nous basant sur les résultats obtenus sur la station et sur les parcelles coopératives, nous avons tiré les conclusions que voici: —

1. En général, les engrais chimiques employés sur le Burley ont été très avantageux. En dix années, le bénéfice net résultant de l'emploi d'engrais chimiques sur la station a varié de $47.33 à $223.35 par acre, soit un profit net de $1.26 à $8.56 pour chaque dollar d'engrais chimiques.

2. Les résultats indiquent que la meilleure formule pour la majorité des sols est celle qui contient l'équivalent des principes fertilisants que voici:—

400 livres de sulfate d'ammoniaque par acre.
400 livres de superphosphate par acre.
166 livres de sulfate de potasse par acre.

3. Il semble que dans des saisons très sèches il vaut mieux fournir toute l'azote sous forme de sulfate d'ammoniaque plutôt que d'en fournir une partie sous forme de sang desséché, de déchets d'abattoir et de farine de graine de coton. Dans des saisons où la hauteur de pluie est à peu près normale, l'application d'une moitié de l'azote venant de sources organiques a été satisfaisante, et l'engrais a été mieux incorporé dans les rangées.

4. Il semble que le sang desséché est l'engrais azoté organique le plus satisfaisant; les déchets d'abattoir viennent deuxièmes.

5. Il semble que la combinaison de sulfate d'ammoniaque et de nitrate de soude est inférieure au sulfate d'ammoniaque seul.

6. Le carbonate de potasse paraît être tout aussi bon comme engrais potassique pour le Burley que le sulfate de potasse.

7. En général, l'engrais mélangé sur la ferme paraissait être un peu meilleur et plus économique que l'engrais préparé dans le commerce.

8. Le sulfate de potasse s'est montré supérieur au sulfate double de potasse pour le Burley.

ESSAIS D'ENGRAIS CHIMIQUES SUR LE TABAC GREEN RIVER

Les essais d'engrais chimiques sur le type de tabac Green River ont été conduits en ces trois dernières années, en vue de déterminer la meilleure formule pour ce genre de tabac. En conduisant ces essais, nous avons suivi le même système et pris les mêmes précautions que dans les essais semblables sur le tabac jaune et le tabac Burley.

En raison de l'influence de la saison et des variations de sols, les résultats ont été très variables, et nous ne croyons pas qu'il serait utile de présenter des conclusions. Cependant, ces résultats indiquent que sur les sols assez fertiles, un engrais composé des ingrédients suivants serait satisfaiant:—

240 à 320 livres de slfate d'ammoniaque par acre.
400 livres de superphosphate par acre.
150 à 200 livres de sulfate de potasse par acre.

ENGRAIS CHIMIQUES APPLIQUÉS EN RANGÉES ET À LA VOLÉE POUR LE TABAC BURLEY

En vue de connaître le meilleur moyen d'appliquer les engrais chimiques pour le tabac Burley, nous avons conduit des expériences sur la station pendant sept ans, dans lesquelles le système qui consiste à déposer l'engrais au semoir dans la rangée a été comparé à l'application à la volée dans le champ. En ces deux dernières années, cette expérience a été conduite également sur l'île Pelée. Dans la conduite de cette expérience, nous avons pris toutes les précautions possibles pour que le mode d'application de l'engrais soit le seul facteur qui affecte le rendement.

CONCLUSIONS

1. Dans cinq saisons sur sept à la station de Harrow, l'application de l'engrais au semoir dans la rangée a donné de bien meilleurs résultats que l'application à la volée. Pendant cette période, l'augmentation de rendement résultant de la première méthode a varié de 41 livres à 449 livres par acre, et les bénéfices de $6.15 à $197.56 par acre.

2. Pendant deux saisons, l'application de l'engrais au semoir dans la rangée s'est montrée bien supérieure à l'application à la volée, sur l'île Pelée. Pendant cette période, l'augmentation de rendement résultant de l'application en rangées a varié de 174 à 480 livres par acre, et le bénéfice de $34.80 à $129.60 par acre.

3. Les effets de l'application de l'engrais dans la rangée sont plus prononcés en des saisons sèches qu'en des saisons de pluie abondante.

4. En des saisons très sèches, l'application de l'engrais en rangées non seulement donne une augmentation appréciable de rendement, mais elle active également la maturité de la récolte. Dans un cas, l'application de l'engrais à la volée a retardé la maturité d'environ deux semaines, et dans d'autres cas, il y a eu aussi un retard de maturité, quoique moins prononcé.

ESSAIS DE FUMIER SUR LE BURLEY

Pour connaître la meilleure quantité de fumier à appliquer pour le Burley, en combinaison avec un bon engrais chimique, nous avons conduit des expériences pendant cinq années, dans lesquelles une série de parcelles étaient fumées en différentes quantités, tandis que la quantité et la composition de l'engrais chimique appliqué à chaque parcelle étaient les mêmes. Les parcelles ont été fumées à raison de 10, 12, 14 et 16 tonnes par acre.

CONCLUSIONS

1. Dans trois années sur cinq, les résultats ont fait voir que la meilleure quantité de fumier pour les sols assez fertiles, employé en conjonction avec un bon engrais chimique, est de 14 tonnes par acre.

APPLICATION DIRECTE ET INDIRECTE DU FUMIER AU BURLEY

Le but de cette expérience était de déterminer l'effet sur le rendement et la qualité des tabacs produits, lorsque le fumier est appliqué directement au tabac et lorsqu'il est appliqué à la récolte précédant immédiatement le tabac.

Les résultats de trois années indiquent que l'application du fumier à la récolte précédant le tabac Burley n'en abaisse pas le rendement et résulte en la production d'une feuille de meilleure qualité et de couleur plus claire.

ESSAIS DE DIFFÉRENTES SORTES DE FUMIER

Pour connaître l'effet des différentes espèces de fumier sur le rendement et la qualité du tabac Burley, quinze parcelles de 1/40 d'acre ont été jalonnées et fumées avec du fumier de poule, de cheval, de vache, de porc et de mouton, en triple, à raison de 12 tonnes par acre. Cette expérience a été entreprise en 1925; nous n'avons donc que les résultats d'une année à présenter. Ces résultats sont consignés au tableau 3.

TABLEAU 3—RENDEMENT DU TABAC BURLEY AVEC DIFFÉRENTS FUMIERS

Parcelle N°	Sorte de fumier employée	Rendement par acre			
		Bloc A	Bloc B	Bloc C	Moyenne
1	Poule	1,580	1,580	1,720	1,627
2	Porc	1,520	1,460	1,240	1,340
3	Cheval	1,280	1,240	1,840	1,453
4	Vache	1,460	1,380	1,340	1,393
5	Mouton	1,080	1,560	2,040	1,560

Comme c'est la première année que cette expérience a été conduite, et que le sol présentait des variations considérables, il ne conviendrait pas d'en tirer des conclusions. Nous n'avons constaté que peu de différence dans la qualité

du tabac cultivé sur les différentes parcelles. A en juger par le rendement moyen des trois parcelles de chaque traitement, il semble que le fumier de poule était le meilleur et que les autres fumiers se classaient comme suit: mouton, cheval, vache et porc.

CHAULAGE POUR LE BURLEY

L'effet des applications de pierre à chaux broyée, à raison de 2,000 livres par acre sur le Burley, a été étudié pendant cinq saisons, et l'effet du plâtre appliqué au même taux a été étudié pendant une saison.

CONCLUSIONS

1. Dans tous les cas, l'emploi de pierre à chaux broyée ou de plâtre a résulté dans la production de tabac de plus pauvre qualité.

2. Dans la plupart des cas, l'emploi de pierre a chaux broyée a résulté en une diminution de rendement.

3. Il semble que le Burley résistant est la seule variété de Burley qui puisse être chaulée en toute sécurité.

4. La pierre à chaux broyée paraît être moins mauvaise que le plâtre pour le Burley.

5. Comme il a été démontré qu'un sol légèrement acide est très utile pour contrôler et enrayer le développement et la propagation de la pourriture de la racine du tabac, nous ne jugeons pas qu'il soit utile d'employer de la chaux, sauf peut-être sur les sols relativement nouveaux qui sont bien munis d'humus, et que l'on sait ne pas contenir de germes de la pourriture de la racine.

NOUVELLES RECHERCHES EXPÉRIMENTALES

Un essai d'assolement de longue durée, comprenant des assolements de trois, cinq, sept et neuf années, a été entrepris en 1925. L'objet principal de cet essai d'assolement est de comparer le rendement et la qualité du tabac cultivé en une année dans un assolement de courte durée, avec le tabac cultivé deux et trois années de suite dans des assolements de plus longue durée.

Nous avons entrepris également une étude en grande culture des effets d'un certain nombre de récoltes généralement cultivées dans l'Ontario sur le développement du tabac qui les suit, mais nous n'en obtiendrons des résultats concluants qu'en 1926 et 1927.

No. – Nº
630.4 C212
Author – Auteur
Canada Min. de l'Agriculture
Title – Titre
Fermes Experimentales
Bulletin N.S.

Name of Borrower Nom de l'emprunteur	BORROWED DATE DU PRÊT	RETURNED DATE DE RETOUR

CAL/BCA OTTAWA K1A 0C5
3 9073 00216166 1

PUBLICATIONS SUR LA CULTURE DU TABAC

On pourra se procurer les publications suivantes du Ministère fédéral de l'Agriculture traitant de la culture du tabac en en faisant la demande au Bureau des Publications, Ministère de l'Agriculture, Ottawa:—

La culture du tabac au Canada	Cir. d'exp. 19.
La culture du tabac au Canada	Bul. 25, S.S., F.E.
Appareils pour le séchage des tabacs jaunes	Feuil. 51, N.S.
Couches de semis de tabac	Bul. 21, S.S., F.E.
Production de plants de tabac	Feuil. 68, N.S.
La culture du Burley blanc au Canada	Bul. 66, N.S.

IMPRIMÉ À
L'IMPRIMERIE DE L'ÉTAT
OTTAWA